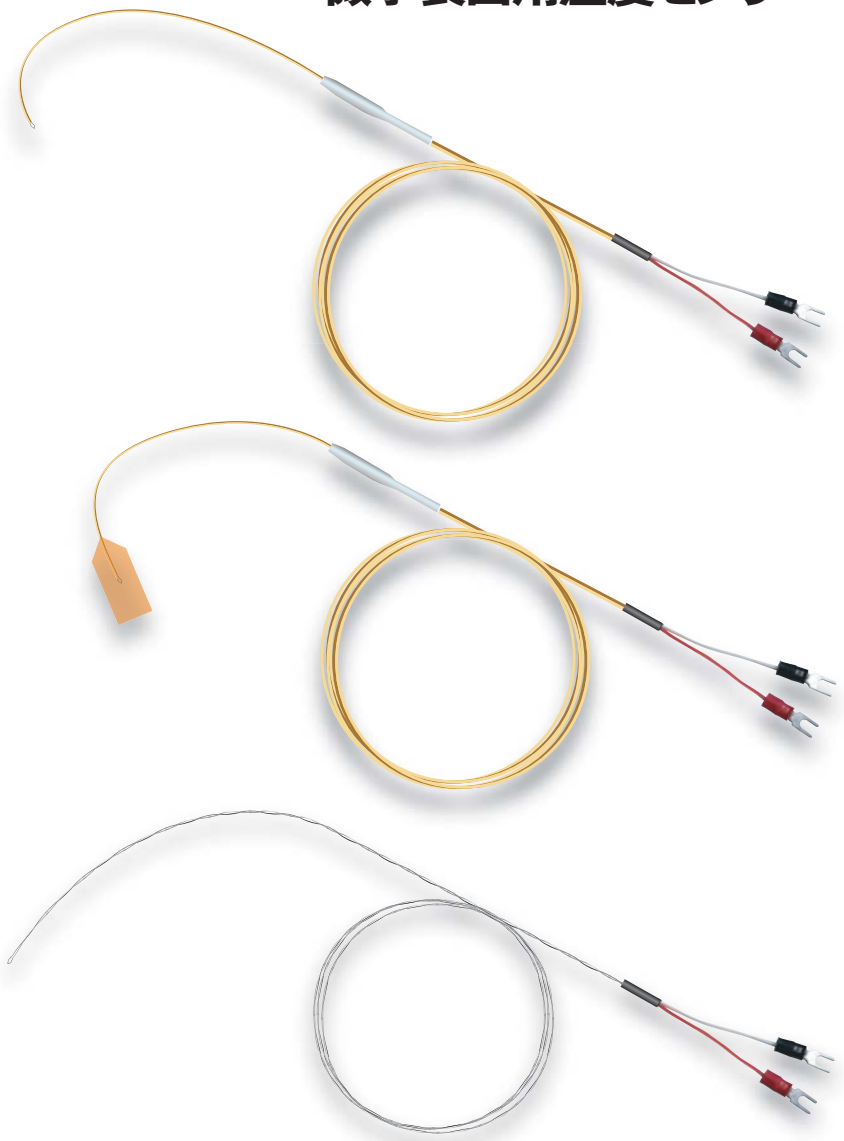
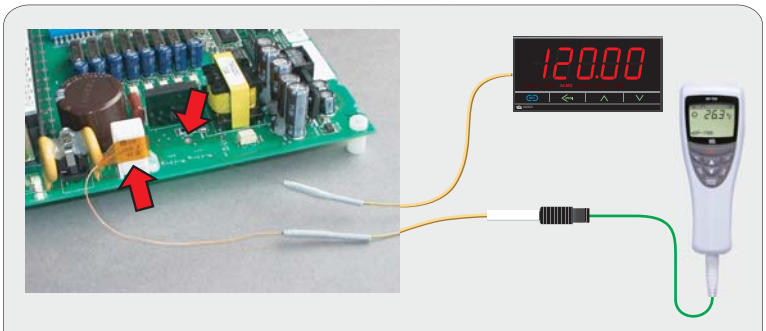
TEMPERATURE SENSOR

ST-55/56

微小表面用温度センサ





実装部品・プリントパターンの試験／評価時の温度測定例

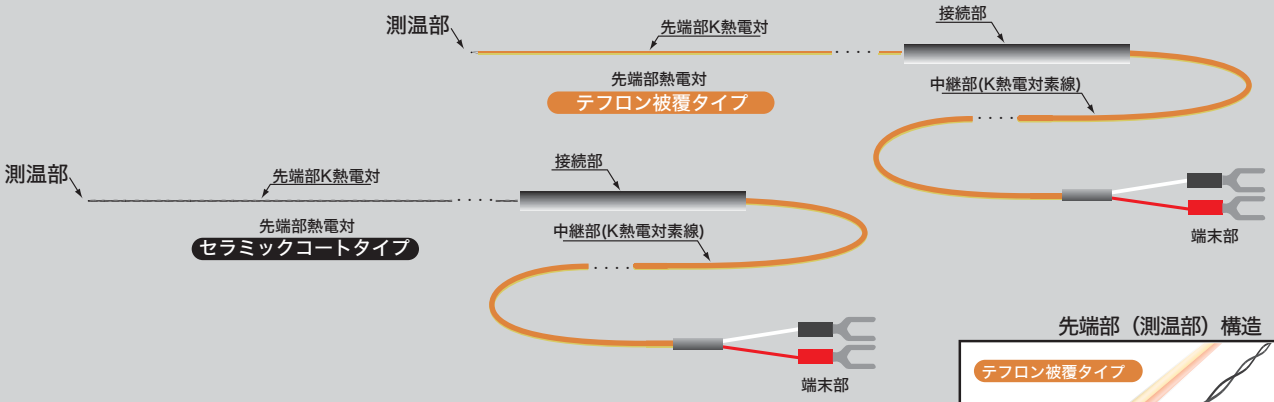
G RoHS指令対応

RKC 理化工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.

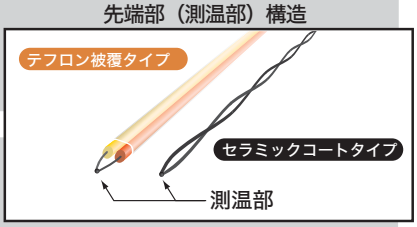
微小箇所の表面温度測定に最適な極細タイプの温度センサです。

ST-55

先端部熱電対と端末部との間に中継部を設け、長いセンサが製作できるタイプです。

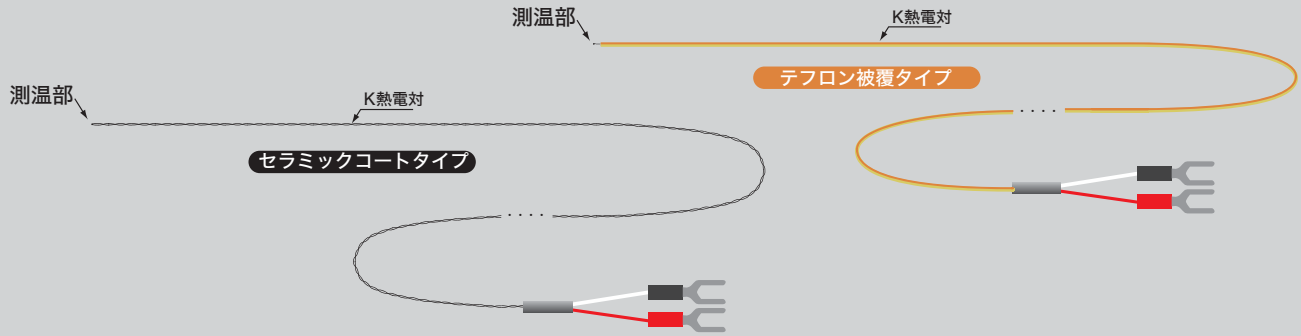


先端部（測温部）構造



ST-56

先端部(測温部)熱電対が端末部に直接接続されたタイプです。



※ST-55と比較して最大センサ長に限りがあります。

特　長

小さなもの、微細な部分の測定ができます。

熱電対素線を微細な径とすることで、これまで計測が困難とされていた熱容量の小さい小型で軽量なものや、狭い場所（微細な部位）での表面温度測定も可能となりました

500℃まで測定できます。(セラミックコートタイプ)

セラミックコートタイプは、500℃までの高温環境での温度測定が可能です。
(テフロン被覆タイプは260℃まで)

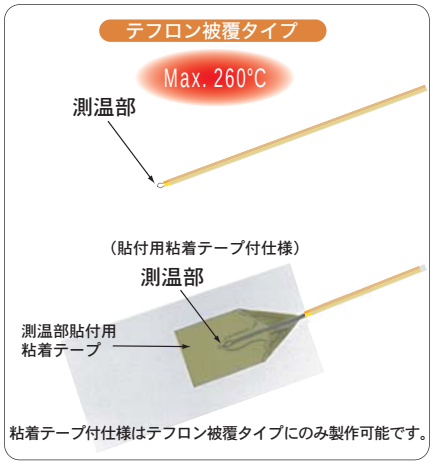
測定物に手軽に貼付できます。(テフロン被覆タイプ)

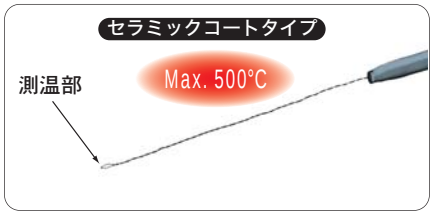
測温部の貼付用に、ポリイミドまたはガラス不織布製粘着テープ付仕様を用意しました。

用途に合わせた長さのセンサを製作します。

先端部（測温部）は50mm以上から50mm単位で、ご希望の長さにて製作いたします。

先端測温部（ST-55/56共通）

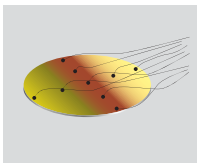




測定例

リフロー時の電子部品温度測定例

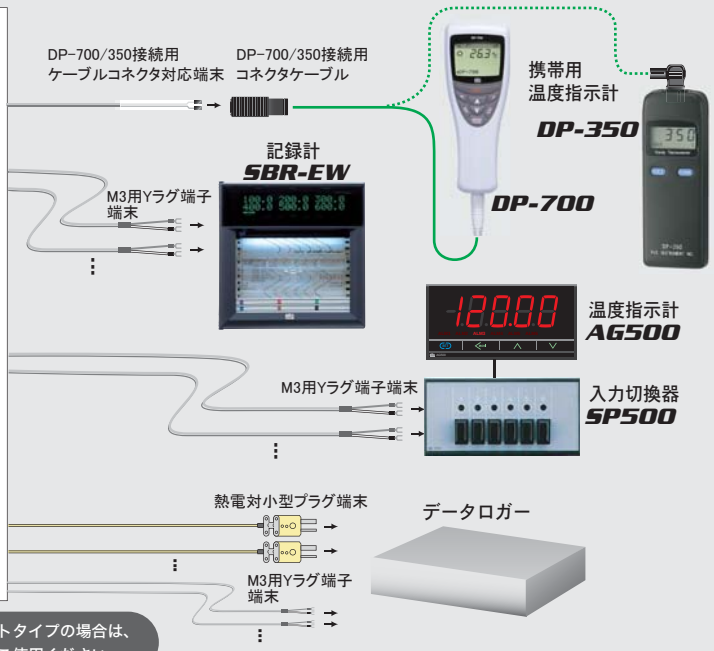
電子部品の実働発熱温度測定例



半導体ウェハ
表面温度分布測定例

その他

- ●半導体製造装置のチャンバー外壁や配管部など。
- ●LCD用パーツの温度測定，液晶の発熱測定など。
- ●ヒータ部(シール部)の温度分布測定など。
- ●恒温槽内の温度分布計測など。
- ●エンジンシリンダヘッド部，マフラー部等の発熱温度測定など。
- ●精密コネクタ等、各種精密部品の評価試験時の温度測定など。



テフロン被覆タイプで貼付用粘着テープ付きでない場合、また、セラミックコートタイプの場合は、市販のセラミック系／エポキシ系ボンドで、センサ先端部を測温部分に接着してご使用ください。

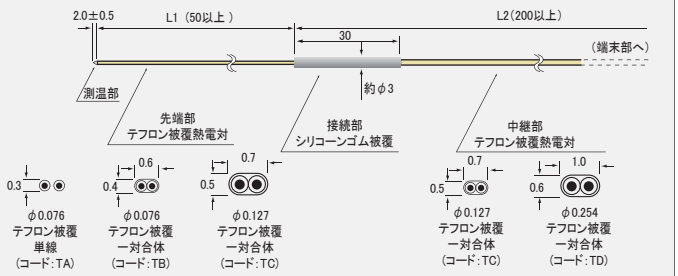
外形寸法図

●測温部・中継部 (単位:mm)

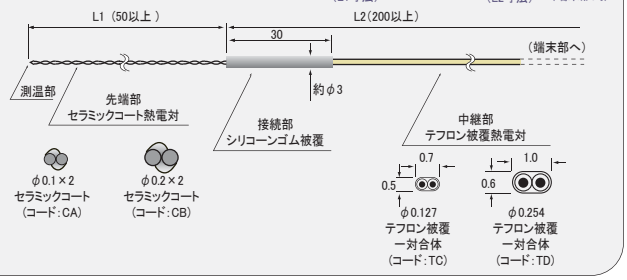
ST-55

(貼付用粘着テープ型式)

(テフロン被覆タイプ) 型式:ST-55K-TA/TB/TC □□□□ □-G- TC/TD □□□□-□
(L1寸法) (L2寸法) (端末形式)



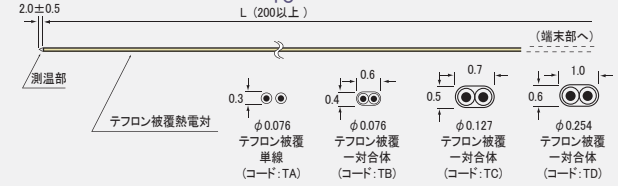
(セラミックコートタイプ) 型式:ST-55K-CA/CB □□□□ N-G-TC/TD □□□□-□
(L1寸法) (L2寸法) (端末形式)



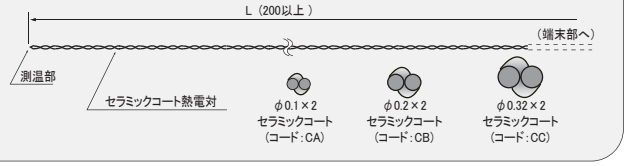
ST-56

(貼付用粘着テープ型式)

(テフロン被覆タイプ) 型式:ST-56K-TA/TB/TC □□□□ □-□
(L寸法) (端末形式)



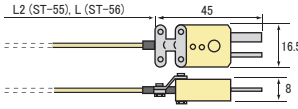
(セラミックコートタイプ) 型式:ST-56K-CA/CB/CC □□□□ N-□
(L寸法) (端末形式)



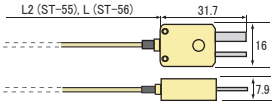
●端末部 (単位:mm)

(端末形式についてはそれぞれの種類で組み合わせ可能です。ご注文時に指定ください。)

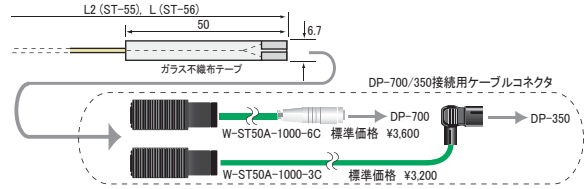
・熱電対小型プラグ型 (コード:C1,C2)



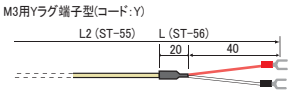
・熱電対小型プラグ型 (コード:C3)



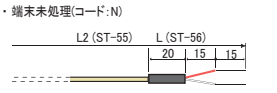
・DP-700/350接続用ケーブルコネクタ対応型(コード:G)



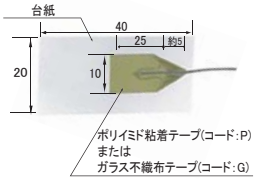
・M3用Yラグ端子型(コード:Y)



・端末未処理(コード:N)



貼付用粘着テープ(テフロン被覆タイプ専用)



粘着剤は熱硬化型シリコーン系粘着剤を使用し、一部の難接着物体を除きほとんどの物体表面に粘着可能です。

〈粘着耐久性〉
- ・150℃まで
  接着・剥離繰り返し使用可能。
- ・200℃まで
  150℃以下に下げない条件で接着・剥離繰り返し使用可能。
- ・250℃まで
  200℃以下に下げない条件で接着・剥離繰り返し使用可能。
- ・250℃以上
  粘着剤が焼き固まる状態となり再接着不能。

※接着回数は、使用環境(接着面の洗浄等)により異なります。

○使用時には、接着する面の油汚れ・ゴミ等はきれいに清掃してから、密接するように接着してください。接着が弱いと誤計測の原因になります。

○セラミックコート仕様のセンサの場合は、使用環境に応じた接着剤にて測温部を接着固定してください。

仕　様

使用熱電対
K熱電対(接地型) JIS C 1602-1995準拠

階　級
JIS C 1602準拠 クラス2相当(テフロン被覆タイプのみ)

精　度
±0.5%±1℃
＊100℃の金属表面温度計測(銅製)による精度(出荷時)

応答時間
1)素線径φ0.076mmテフロン被覆
0.2sec (63.2%応答)
0.8sec (95.0%応答)
2)素線径φ0.1mmセラミックコート
0.2sec (63.2%応答)
0.5sec (95.0%応答)
＊金属表面温度計測における応答

最高使用温度
1)測温部
テフロン被覆:300℃ (被覆部260℃)
セラミックコート:500℃
2)粘着テープ:300℃
3)ST-55接続部:170℃(ST-55のみ)
4)ST-55中継部:260℃(ST-55のみ)

素線径
●ST-55
1)先端部
テフロン被覆:φ0.076／0.127mm
セラミックコート:φ0.1／0.2mm
2)中継部:φ0.127／0.254mm
●ST-56
テフロン被覆:φ0.076／0.127／0.254mm
セラミックコート:φ0.1／0.2／0.32mm

型　名

ST-55

仕　様	内　容	仕様コード	標準価格
型名	**ST-55**	K-□ □□□□ □- G -□ □□□□-□	
熱電対種類	K熱電対	K	————
先端部熱電対形態 (素線径および被覆種類)	φ0.076mmテフロン被覆(単線タイプ)	TA	基本(L1＝50mm) ¥1,400 (50mmごとに ¥60加算)
	φ0.076mmテフロン被覆(一対合体タイプ)	TB	基本(L1＝50mm) ¥1,400 (50mmごとに ¥70加算)
	φ0.127mmテフロン被覆(一対合体タイプ)	TC	基本(L1＝50mm) ¥2,800 (50mmごとに ¥50加算)
	φ0.10mmセラミックコート(単線タイプ)	CA	弊社までお問い合わせください
	φ0.20mmセラミックコート(単線タイプ)	CB	
先端部熱電対素線長 L1	単位mm(最小単位50mm) **(注2)**	□□□□	上記先端部熱電対形態で加算
先端部粘着テープ	ポリイミド製 **(注1)**	P	加算 ¥1,000
	ガラス不織布製 **(注1)**	G	加算 ¥1,000
	無し	N	————
接続部仕様	シリコーンゴム被覆　耐熱温度170℃	G	————
中継部熱電対形態 (素線径および被覆種類)	φ0.127mmテフロン被覆(一対合体タイプ)	TC	加算(L2＝200mm) ¥1,600(50mmごとに ¥50加算)
	φ0.254mmテフロン被覆(一対合体タイプ)	TD	加算(L2＝200mm) ¥1,600(50mmごとに ¥40加算)
中継部熱電対素線長 L2	単位mm(最小単位200mm) **(注2)**	□□□□	上記中継部熱電対形態で加算
端末処理 熱電対コネクタプラグ	CMP01-K(RKC製)　材質:ポリアミド	C1	加算 ¥1,900
	CMR01-K(RKC製)　材質:ライトン　耐熱温度:220℃	C2	加算 ¥2,600
	1260-K(マリン社製) 材質:ガラス充填熱硬化樹脂 耐熱温度:205℃	C3	加算 ¥3,200
	M3用Yラグ端子 **(注3)**	Y	加算 ¥1,000
	DP-700/350接続用ケーブルコネクタ対応型	G	加算 ¥1,500
	未処理	N	————

(注1) 先端部の仕様がセラミックコート熱電対の場合、粘着テープとの組み合わせはできません。

(注2) 4桁にて指定してください。(例　100mm:コード0100)
先端部・中継部はご希望の寸法にて製作できますが、下表を参考に、先端部・中継部合計の素線抵抗値が100Ω以下になるように寸法を選定ください。

●100mmあたりの各径の素線抵抗値

φ0.076mm:18Ω	φ0.10mm:12Ω
φ0.127mm: 8Ω	φ0.20mm: 3Ω
φ0.254mm: 2Ω	

(例) 先端部φ0.076mmを100mm (18Ω× 1＝18Ω)
中継部φ0.254mmを2000mm(2Ω×20＝40Ω) } 合計58Ω→100Ω以下で製作可

(注3) 中継部に0.127mm仕様(コード TC)を選択した場合は、端末処理にYラグ端子は指定できません。

ST-56

仕　様	内　容	仕様コード	標準価格
型名	**ST-56**	K-□ □□□□ □- □	
熱電対種類	K熱電対	K	————
熱電対形態 (素線径および被覆種類)	φ0.076mmテフロン被覆(単線タイプ)	TA	基本(L＝200mm) ¥3,600 (100mmごとに ¥120加算)
	φ0.076mmテフロン被覆(一対合体タイプ)	TB	基本(L＝200mm) ¥3,600 (100mmごとに ¥140加算)
	φ0.127mmテフロン被覆(一対合体タイプ)	TC	基本(L＝200mm) ¥3,600 (100mmごとに ¥100加算)
	φ0.254mmテフロン被覆(一対合体タイプ)	TD	基本(L＝200mm) ¥3,600 (100mmごとに ¥80加算)
	φ0.10mmセラミックコート(単線タイプ)	CA	弊社までお問い合わせください
	φ0.20mmセラミックコート(単線タイプ)	CB	
	φ0.32mmセラミックコート(単線タイプ)	CC	
熱電対素線長 L	単位mm(最小単位200mm) **(注2)**	□□□□	上記先端部熱電対形態で加算
粘着テープ	ポリイミド製 **(注1)**	P	加算 ¥1,000
	ガラス不織布製 **(注1)**	G	加算 ¥1,000
	無し	N	————
端末処理 熱電対コネクタプラグ	CMP01-K(RKC製)　材質:ポリアミド	C1	加算 ¥1,900
	CMR01-K(RKC製)　材質:ライトン　耐熱温度:220℃	C2	加算 ¥2,600
	1260-K(マリン社製) 材質:ガラス充填熱硬化樹脂 耐熱温度:205℃	C3	加算 ¥3,200
	M3用Yラグ端子 **(注3)**	Y	加算 ¥1,000
	DP-700/350接続用ケーブルコネクタ対応	G	加算 ¥1,500
	未処理	N	————

(注1) 熱電対形態の仕様がセラミックコート熱電対の場合、粘着テープとの組み合わせはできません。

(注2) 4桁にて指定してください。(例　100mm:コード0100)
素線長はご希望の寸法にて製作できますが、下表を参考に、素線抵抗値が100Ω以下になるように寸法を選定ください。

●100mmあたりの各径の素線抵抗値

φ0.076mm:18Ω	φ0.10mm:12Ω
φ0.127mm: 8Ω	φ0.20mm: 3Ω
φ0.254mm: 2Ω	φ0.32mm: 1.2Ω

(例) φ0.076mmを500mm (18Ω×5＝90Ω)→100Ω以下で製作可

(注3) 熱電対形態に0.076mm/0.127mm/0.10mm仕様(コード TA/TB/TC/CA)を選択した場合は、端末処理にYラグ端子は指定できません。

安全に関する **ご注意**

- ●ご使用のまえに取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- ●本製品は、産業機械・工作機械・計測機器に使用されることを意図しています。
(人命に係わる医療機器等にはご使用にならないでください)
- ●本製品の故障や異常でシステムの重大な事故につながる恐れのある場合には、事故防止のため、外部に適切な保護装置を設置してください。
- ●設置場所は、記載のない条件・環境を避けてください。

輸出貿易管理令に関するご注意

●大量破壊兵器等(軍事用途・軍事設備等)で使用されることがないよう、最終用途や最終客先を調査してください。
尚、再販売についても不正に輸出されないよう十分に注意してください。

模倣品に関するご注意

●弊社模倣品が出回っていますので、ご購入の際はご注意ください。模倣品自体の保証および模倣品によって引き起こされる故障・事故等のトラブルは、一切責任を負いかねますのでご了承ください。

免責事項

●当社製品の故障により誘発されるお客様の損害および逸失利益につきましては、一切の責任を負わないものとしますのでご了承ください。

RKC 理化工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.
ホームページ http://www.rkcinst.co.jp/

本　　社　東京都大田区久が原5-16-6 〒146-8515 ☎03(3751)8111 FAX03(3754)3316
東北営業所※　岩手県北上市大通り2-11-25-302 〒024-0061 ☎0197(61)0241 FAX0197(61)0242
埼玉営業所　埼玉県蓮田市上　2-4-19-101 〒349-0122 ☎048(765)3955 FAX048(765)3956
長野営業所　長野市篠ノ井会855-1 エーワンビル 〒388-8004 ☎026(299)3211 FAX026(299)3302
名古屋営業所　名古屋市西区浅間1-1-20クラウチビル 〒451-0035 ☎052(524)6105 FAX052(524)6734
大阪営業所　大阪市淀川区宮原4-5-36セントラル新大阪ビル 〒532-0003 ☎06(4807)7751 FAX06(6395)8866
広島営業所　広島市西区大宮1-14-1宮川ビル 〒733-0007 ☎082(238)5252 FAX082(238)5263
九州営業所　熊本市中央区帯山　6-7-120 〒862-0924 ☎096(385)5055 FAX096(385)5054
茨城事業所　茨城県結城郡八千代町佐野1164 〒300-3595 ☎0296(48)1073 FAX0296(49)2839
※東北営業所は、2013年12月1日より下記住所へ移転となります。
宮城県黒川郡富谷町成田2-3-3成田ビル 〒981-3341 ☎022(348)3166 FAX022(351)6737

技術的なお問い合わせは、カスタマーサービス専用電話 ☎03(3755)6622をご利用ください。

記載内容は、改良のためお断りなく変更することがあります。ご了承ください。
標準価格は消費税を含んでおりません。消費税は別途申し受けます。

C556ST06

Printed in Japan : OCT. 2013　All Rights Reserved.